

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
**INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
 PARIS

①1 N° de publication : **2 758 083**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **97 00033**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : A 61 K 7/48

⑫

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.01.97.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 10.07.98 Bulletin 98/28.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —  
FR.

⑦2 Inventeur(s) : BAZIN ROLAND, BERNARDET  
LAURENT, CANDAU DIDIER, MALLE GERARD et  
GARSON JEAN CLAUDE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : L'OREAL.

⑤4 COMPOSITION COSMETIQUE ET/OU DERMATOLOGIQUE CONTENANT UNE DISPERSION D'UN SYSTEME  
POLYMERIQUE ET UTILISATION DE CE SYSTEME COMME TENSEUR.

⑤7 La présente invention se rapporte à une composition  
antrides contenant une dispersion d'un système polyméri-  
que comprenant au moins un polymère d'origine naturelle,  
et à l'utilisation de ce système polymérique comme agent  
tenseur dans une composition cosmétique ou dermatologi-  
que.

Le polymère utilisé doit de manière caractéristique avoir  
un poids moléculaire supérieur à 670000 daltons et le sys-  
tème polymérique obtenu doit être apte à former un film  
perméable à la vapeur, présenter un module d'Young allant  
de  $10^8$  à  $9 \cdot 10^9$  N/m<sup>2</sup> et produire à une concentration de 7%,  
une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5% à  
30°C sous une humidité relative de 40%.

La composition obtenue sert notamment au traitement  
immédiat des rides et ridules de la peau. §.

→ US 6,001,367

FR 2 758 083 - A1



La présente invention se rapporte à une composition antirides contenant un système polymérique comprenant au moins un polymère d'origine naturelle, et à l'utilisation de ce système polymérique comme agent tenseur dans une composition cosmétique ou pour la fabrication d'une composition dermatologique, destinées notamment au traitement, à la diminution, à l'effacement et/ou au lissage des rides et ridules de la peau d'être humain.

Au cours du processus de vieillissement, il apparaît différents signes sur la peau, très caractéristiques de ce vieillissement, se traduisant notamment par une modification de la structure et des fonctions cutanées. Les principaux signes cliniques du vieillissement cutané sont notamment l'apparition de ridules et de rides profondes, en augmentation avec l'âge. On constate en particulier une désorganisation du "grain" de la peau, c'est-à-dire que le micro-relief est moins régulier et présente un caractère anisotrope.

Il est connu de traiter ces signes du vieillissement en utilisant des compositions cosmétiques ou dermatologiques contenant des actifs capables de lutter contre le vieillissement, tels que les  $\alpha$ -hydroxy-acides, les  $\beta$ -hydroxy-acides et les rétinoïdes. Ces actifs agissent sur les rides en éliminant les cellules mortes de la peau et en accélérant le processus de renouvellement cellulaire. Toutefois, ces actifs présentent l'inconvénient de n'être efficaces pour le traitement des rides qu'après un certain temps d'application. Or, on cherche de plus en plus à obtenir un effet immédiat des actifs utilisés, conduisant rapidement à un lissage des rides et ridules et à la disparition des marques de fatigue.

La présente invention a justement pour objet l'utilisation d'un système polymérique particulier permettant d'obtenir cet effet de façon immédiate.

La demanderesse a découvert que certains polymères d'origine naturelle ont des caractéristiques physiques déterminées et constituent des agents tenseurs particulièrement efficaces. On entend par « agent tenseur » des composés susceptibles d'avoir un effet tenseur, c'est-à-dire pouvant tendre la peau et, par cet effet de tension, lisser la peau et y faire diminuer voire disparaître de façon immédiate les rides et les ridules.

Pour être efficaces, les polymères utilisés selon l'invention doivent posséder des caractéristiques bien déterminées, et notamment avoir un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, ce qui signifie qu'au moins une fraction du polymère a un poids moléculaire supérieure à 670 000 daltons. Par ailleurs, les systèmes polymériques utilisés selon l'invention doivent être aptes à former un film perméable à la vapeur d'eau, avoir un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9 \cdot 10^9$  N/m<sup>2</sup> et produire à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %.

Aussi, la présente invention a pour objet l'utilisation d'au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un

module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, dans une composition cosmétique pour diminuer et/ou effacer les rides et/ou les ridules de la peau par effet tenseur.

5

La présente invention a aussi pour objet l'utilisation d'au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, comme agent tenseur dans une composition cosmétique en vue de diminuer et/ou effacer les rides et/ou les ridules de la peau.

15

L'invention a aussi pour objet l'utilisation d'au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, pour la fabrication d'une composition dermatologique destinée à effacer les rides et/ou les ridules de la peau par effet tenseur.

20

L'invention se rapporte aussi à un procédé de traitement cosmétique d'une peau ridée consistant à appliquer sur la ride au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, en une quantité efficace pour estomper la ride par effet tenseur.

30

L'invention se rapporte encore à une composition antirides, caractérisée en ce qu'elle contient, dans un milieu physiologiquement acceptable sur la peau pendant plusieurs heures, au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %.

35

40

Le système polymérique utilisé selon la présente invention possède la propriété d'estomper immédiatement après application, les rides et les ridules à la surface de la peau. La composition de l'invention est plus spécialement adaptée pour une application sur le visage et le cou notamment le décolleté.

45

Par « système polymérique », on entend soit un polymère seul soit un polymère associé à au moins un autre polymère soit un polymère associé à au moins un agent plastifiant de façon à obtenir les caractéristiques mécaniques recherchées.

- 5 Par « apte à former un film », on entend un système polymérique permettant de former un film : lorsqu'on l'étale sur du verre, le système polymérique doit sécher sans s'individualiser comme un film de laque.

- 10 Par perméable à l'eau, on entend un film poreux à la vapeur d'eau. La perméabilité du film est mise en évidence par mesure de la PIE (perte insensible en eau) du stratum corneum délipidé traité par le système polymérique. Lorsque le film est poreux à la vapeur d'eau, la PIE n'est pas modifiée par le film. La mesure de la PIE s'effectue de manière classique à l'aide d'un évaporimètre (Servomed) qui détermine quantitativement l'évaporation d'eau, c'est-à-dire un  
15 transport d'eau par diffusion, à partir d'un échantillon de stratum corneum obturant une capsule cylindrique contenant de l'eau, le tout étant placé dans une chambre à température et humidité relatives contrôlées. Des capteurs permettent de mesurer la pression partielle de vapeur d'eau en deux points situés à des distances différentes de l'échantillon. On détermine ainsi le gradient de pression  
20 partielle de vapeur d'eau entre les deux points, et donc le taux d'évaporation conformément à la loi de Fick.

- Comme indiqué ci-dessus, le système polymérique utilisé selon l'invention a un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup>, déterminé par des méthodes  
25 d'indentation instrumentée (micro- ou nano-indentation ; Norme ASTM E384-89), ce qui correspond à un module d'élasticité au moins 10 à 100 fois supérieur à celui du stratum corneum. L'utilisation d'un système polymérique possédant un tel module d'Young permet d'obtenir à la fois une efficacité immédiate et persistante et un bon confort dans l'effet tenseur, c'est-à-dire sans tiraillement excessif.

- 30 En outre, le système polymérique utilisé selon l'invention produit à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %. Cette rétraction est mesurée au dermomètre.

- 35 Certes, il est connu d'utiliser des polymères et notamment certaines protéines pour leur effet tenseur. Ainsi, le document EP-A-180 968 décrit une composition pour le traitement des rides contenant de l'albumine de sérum humain. Toutefois, la demanderesse a découvert que des polymères particuliers avaient une  
40 efficacité supérieure à ceux de l'art antérieur, notamment du fait que l'effet tenseur obtenu durait beaucoup plus longtemps.

- Les polymères selon l'invention permettent l'obtention d'un effet tenseur pendant plus de trois heures de façon efficace, cet effet étant très bien toléré par  
45 l'utilisatrice (confort et non tiraillement).

Par polymère d'origine naturelle, on entend les polymères d'origine végétale, les polymères issus des phanères, les protéines d'oeuf et les latex d'origine naturelle. Ces polymères sont de préférence hydrophiles.

- 5 Comme polymères d'origine végétale, on peut citer notamment les protéines et hydrolysats de protéines, et plus particulièrement les extraits de céréales, de légumineuses et d'oléagineuses, tels que les extraits de maïs, de seigle, de froment, de sarrasin, de sésame, d'épeautre, de pois, de fève, de lentille, de soja et de lupin. Ces polymères d'origine végétale doivent avoir au moins une fraction  
10 de poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons. Comme protéines appropriées, on peut citer par exemple l'extrait de protéine de soja vendu par la société ISD sous la dénomination « Profam 972 » et la fraction protéique de lupin blanc.

- On peut utiliser comme polymères issus des phanères, tout polymère venant des  
15 poils, ongles, carapaces d'insectes ou crustacés, cheveux, plumes, becs, sabots et crêtes des animaux. On peut citer par exemple la chitine et ses dérivés, notamment le chitosane qui est un dérivé déacétylé de la chitine, ainsi que les dérivés du chitosane tels que l'hydroxypropylchitosane, le dérivé succinylé de chitosane, le lactate de chitosane, le glutamate de chitosane, le succinamide de  
20 carboxyméthylchitosane; les dérivés de kératine tels que les hydrolysats de kératine et les kératines sulfoniques.

Comme protéines d'oeuf, on peut citer l'albumine d'oeuf.

- 25 Les polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés, constituant des latex peuvent être choisis par exemple parmi la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals, les dérivés cellulosiques, et leurs mélanges.
- 30 L'agent plastifiant éventuellement présent peut être choisi parmi tous les composés connus de l'homme du métier comme étant susceptibles de remplir la fonction recherchée. Cet agent peut être hydrosoluble ou insoluble dans l'eau et peut éventuellement se présenter sous forme de dispersion aqueuse.
- 35 En particulier, on peut citer, seuls ou en mélange, les plastifiants usuels, tels que les glycols et leurs dérivés tels que le diéthylène glycol éthyléther ou méthyléther, l'éthylène glycol éthyléther ou butyléther, le propylène glycol méthyléther ou phényléther, le dipropylène glycol éthyléther ou butyléther, le tripropylène glycol butyléther ou méthyléther ; les esters de glycérol ; les esters d'acides tels que des  
40 citrates, des phtalates, des adipates, des carbonates, des tartrates, des phosphates, des sébacates ; les dérivés oxyéthylénés tels que les huiles oxyéthylénées, notamment les huiles végétales telles que l'huile de ricin oxyéthylénée et les huiles de silicone oxyéthylénées ; les polymères hydrosolubles ou en dispersion aqueuse, ayant une température de transition vitreuse faible, inférieure à 25°C, de préférence inférieure à 15°C. On peut citer  
45 aussi les polysaccharides, et notamment les gommages de carraghénane, de xanthane et arabique.

La quantité d'agent plastifiant est choisie par l'homme du métier sur la base de ses connaissances générales, de manière à obtenir un système polymérique conduisant à un film ayant les propriétés mécaniques souhaitées, tout en conservant à la composition des propriétés cosmétiquement acceptables.

5

Le système polymérique utilisé (polymère(s) ou polymère et plastifiant) selon l'invention peut être notamment présent en une quantité de matière active (M.A.) allant de 0,5 à 70 %, et mieux de 0,5 à 30 % du poids total de la composition.

10 La composition contenant le système polymérique utilisé selon l'invention peut comprendre, outre la dispersion de polymère d'origine naturelle, une dispersion aqueuse d'au moins un polymère d'origine synthétique et notamment un polymère synthétique se présentant sous forme d'un latex ou d'un pseudolatex.

15 Les latex résultent directement de la synthèse d'un polymère par une technique bien connue de polymérisation en émulsion. La neutralisation éventuelle du latex est telle que le polymère reste sous forme de latex et ne se solubilise pas dans l'eau. De tels latex sont utilisés par exemple dans les vernis à ongles (voir EP-A-648485).

20

Pour l'obtention d'un pseudolatex, on prépare un polymère et on le met ensuite en dispersion dans l'eau. La dispersion dans l'eau est autostabilisée par neutralisation au moins partielle des groupes acides portés par le polymère.

25 Les particules du latex ou pseudolatex ont de préférence une dimension allant de 10 à 400 nm et de préférence de 20 à 350 nm.

Les polymères synthétiques des latex ou pseudolatex peuvent être de type polycondensat ou de type radicalaire.

30

Comme polycondensats, on peut citer les polyuréthannes anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères, les polyuréthannes-acryliques, les polyuréthannes-polyvinylpyrrolidones, les polyester-polyuréthannes, les polyéther-polyuréthannes, les polyurées, et leurs mélanges.

35

Le polyuréthane peut être, par exemple, un copolymère polyuréthane, polyurée/uréthane ou polyurée, aliphatique, cycloaliphatique ou aromatique.

40 Les polyuréthannes peuvent être également obtenus à partir de polyesters, ramifiés ou non, ou d'alkydes comportant des hydrogènes mobiles que l'on modifie par réaction avec un diisocyanate et un composé organique bifonctionnel (par exemple dihydro, diamino ou hydroxyamino), comportant en plus soit un groupement acide carboxylique ou carboxylate, soit un groupement acide sulfonique ou sulfonate, soit encore un groupement amine tertiaire neutralisable  
45 ou un groupement ammonium quaternaire. On peut également citer les polyesters, les polyesters amides, les polyesters à chaîne grasse, les polyamides, et les résines époxyesters.

Ces polymères sont en particulier ceux décrits dans le document EP-A-648 485.

5 Les latex ou pseudolatex peuvent aussi être constitués de polymères acryliques, de copolymères acryliques (en nom CTFA acrylates copolymer) et de polymères d'acide isophtalique sulfoné.

10 Les latex ou pseudolatex peuvent être obtenus également à partir de polymères résultant de la polymérisation radicalaire d'un ou plusieurs monomères radicalaires à l'intérieur et/ou partiellement en surface, de particules préexistantes d'au moins un polymère choisi dans le groupe constitué par les polyuréthannes, les polyurées, les polyester, les polyesteramides et/ou les alkydes. Ces polymères sont généralement appelés polymères hybrides.

15 Comme polymère synthétique approprié pour être utilisé avec l'agent tenseur selon l'invention, on peut citer notamment les dispersions de polyester-polyuréthane et de polyéther-polyuréthane, commercialisées sous les dénominations "Sancure 2060" (polyester-polyuréthane), "Sancure 2255" (polyester-polyuréthane), "Sancure 815" (polyester-polyuréthane), "Sancure 878" (polyéther-polyuréthane) et "Sancure 861" (polyéther-polyuréthane) par  
20 la société Sannacor, sous les dénominations "Neorez R974" (polyester-polyuréthane), "Neorez R981" (polyester-polyuréthane), "Neorez R970" (polyéther-polyuréthane) par la société ICI, et la dispersion de copolymère acrylique commercialisée sous la dénomination "Neocryl XK-90" par la société Zeneca.

25 La dispersion de polymère synthétique peut être présente en une quantité de matière active allant de préférence de 0,5 à 50 % du poids total de la composition, et de préférence de 0,5 à 25 % du poids total de la composition, la quantité totale du système polymérique étant celle indiquée ci-dessus.

30 Selon la présente invention, la composition contenant le système polymérique est appropriée pour une utilisation topique et contient donc un milieu physiologiquement acceptable, c'est-à-dire compatible avec la peau pendant plusieurs heures. On entend par « plusieurs heures » au moins deux heures et de  
35 préférence plus de trois heures.

Le pH de la composition est voisin du pH de la peau, c'est-à-dire d'environ 5 à environ 8, et de préférence 5,5 à 6,5.

40 La composition de l'invention peut se présenter sous toutes les formes galéniques normalement utilisées pour une application topique, notamment sous forme d'une solution aqueuse, hydroalcoolique ou huileuse, d'une émulsion huile-dans-eau ou eau-dans-huile ou multiple, d'un gel aqueux ou huileux, d'un produit anhydre liquide, pâteux ou solide, d'une dispersion d'huile dans une phase  
45 aqueuse en présence de sphérules, ces sphérules pouvant être des nanoparticules polymériques telles que les nanosphères et les nanocapsules ou mieux des vésicules lipidiques de type ionique et/ou non-ionique.

Cette composition peut être plus ou moins fluide et avoir l'aspect d'une crème blanche ou colorée, d'une pommade, d'un lait, d'une lotion, d'un sérum, d'une pâte, d'une mousse. Elle peut éventuellement être appliquée sur la peau sous forme d'aérosol. Elle peut également se présenter sous forme solide, et par exemple sous forme de stick. Elle peut être utilisée comme produit de soin et/ou comme produit de maquillage de la peau.

La composition de l'invention constitue plus particulièrement une composition antirides, se présentant notamment sous forme d'un sérum.

De façon connue, la composition de l'invention peut contenir également les adjuvants habituels dans les domaines cosmétique et dermatologique, tels que les gélifiants hydrophiles ou lipophiles, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les conservateurs, les antioxydants, les solvants, les parfums, les charges, les filtres, les pigments, les absorbeurs d'odeur et les matières colorantes. Les quantités de ces différents adjuvants sont celles classiquement utilisées dans les domaines considérés, et par exemple de 0,01 à 20 % du poids total de la composition. Ces adjuvants, selon leur nature, peuvent être introduits dans la phase grasse, dans la phase aqueuse, dans les vésicules lipidiques et/ou dans les nanoparticules. Ces adjuvants ainsi que leurs concentrations doivent être tels qu'ils ne modifient pas la propriété recherchée de tenseur du système polymérique.

Lorsque la composition de l'invention est une émulsion, la proportion de la phase grasse peut aller de 5 à 80 % en poids, et de préférence de 5 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition. Les matières grasses, les émulsionnants et les coémulsionnants utilisés dans la composition sous forme d'émulsion sont choisis parmi ceux classiquement utilisés dans le domaine considéré. L'émulsionnant et le coémulsionnant sont de préférence présents, dans la composition, en une proportion allant de 0,3 à 30 % en poids, et de préférence de 0,5 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Comme matières grasses utilisables dans l'invention, on peut citer les huiles et notamment les huiles minérales (huile de vaseline), les huiles d'origine végétale (huile d'avocat, huile de soja), les huiles d'origine animale (lanoline), les huiles de synthèse (perhydrosqualène), les huiles siliconées (cyclométhicone) et les huiles fluorées (perfluoropolyéthers). On peut aussi utiliser comme matières grasses des alcools gras (alcool cétylique), des acides gras, des cires et des gommes et en particulier les gommes de silicone.

Comme émulsionnants et coémulsionnants utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple les esters d'acide gras et de polyéthylène glycol tels que le stéarate de PEG-50 et le stéarate de PEG-40, et les esters d'acide gras et de polyol tels que le stéarate de glycéryle et le tristéarate de sorbitan.

Comme gélifiants hydrophiles, on peut citer en particulier les polymères carboxyvinyliques (carbomer), les copolymères acryliques tels que les copolymères d'acrylates/alkylacrylates, les polyacrylamides, les polysaccharides, les gommes naturelles et les argiles, et, comme gélifiants lipophiles, on peut citer



les argiles modifiées comme les bentones, les sels métalliques d'acides gras, la silice hydrophobe et les polyéthylènes.

Comme actifs, on peut utiliser notamment les polyols (glycérine, propylène glycol), les vitamines, les agents kératolytiques et/ou desquamants (acide salicylique et ses dérivés, alpha-hydroxyacides, acide ascorbique et ses dérivés), les agents anti-inflammatoires, les agents apaisants et leurs mélanges. On peut notamment incorporer dans la composition selon l'invention des actifs capables de lutter contre le vieillissement à plus long terme et notamment les  $\alpha$ -hydroxy-acides, les  $\beta$ -hydroxy-acides et les rétinoïdes ; ces actifs viennent compléter l'effet des agents tenseurs selon l'invention. Comme  $\alpha$ -hydroxy-acides, on peut citer en particulier les acides glycolique, lactique, malique, tartrique, citrique, mandélique. Comme  $\beta$ -hydroxy-acides, on peut citer l'acide salicylique ainsi que ses dérivés, les acides hydroxy-2 alcanoniques et leurs dérivés comme l'acide hydroxy-2-méthyl-3-benzoïque et l'acide hydroxy-2-méthoxy-3-benzoïque. Comme rétinoïdes, on peut citer le rétinol et ses esters (palmitate, acétate, propionate) ainsi que l'acide rétinoïque et ses dérivés.

En outre, on peut aussi associer aux agents tenseurs utilisés selon l'invention d'autres composés connus par l'homme du métier comme agents tenseurs ayant des propriétés différentes de celles des agents utilisés selon l'invention, notamment une protéine ou hydrolysate de protéine. Comme composés de ce type, on peut citer par exemple les protéines de lait comme le lactalbumine, les protéines végétales telles que la protéine de soja vendue sous le nom d'Eleseryl par la société LSN ou le dérivé d'avoine vendu sous la dénomination « Reductine » par la société Silab, les acides nucléiques comme l'ADN.

En cas d'incompatibilité, les actifs indiqués ci-dessus peuvent être incorporés dans des sphérules, notamment des vésicules ioniques ou non-ioniques et/ou des nanoparticules (nanocapsules et/ou nanosphères), de manière à les isoler les uns des autres dans la composition.

Les exemples ci-après de compositions selon l'invention, sont donnés à titre d'illustration et sans caractère limitatif. Les quantités y sont données en % en poids.

#### Exemple 1 : Sérum anti-rides

40	- Protéine de soja (Profam 972 vendu par la société ISD)	7 %
	- Conservateur	0,3 %
	- Eau déminéralisée	qsp 100 %

#### 45 Exemple 2 : Crème antirides

	- Alcool cétylique	7 %
	- Huile de vaseline	9 %

	- Stéarate de diglycérile	2,5 %
	- Stéarate de PEG-50	2,5 %
	- Soude	qsp pH 8
	- Fraction protéique de lupin blanc à 0,7 % de M.A.	40 %
5	- Eau déminéralisée	qsp 100 %

**Exemple 3 : Lotion**

10	- Sancure 878 à 33 % en M.A.	85 %
	- Protéine de soja (Profam 972 vendu par la société ISD)	6 %
	- Gomme de xanthane	5 %
	- Glycérine	1,5 %
15	- Eau déminéralisée	qsp 100 %

**Exemple 4 : Crème antirides**

	- Alcool cétylique	4 %
20	- Huile de vaseline	8 %
	- Tristéarate de sorbitan	0,9 %
	- Stéarate de PEG-40	2 %
	- Stéarate de glycérol	3 %
	- Huile végétale	4 %
25	- Cyclométhicone	5 %
	- Protéine de soja (Profam 972 vendu par la société ISD)	7 %
	- Sancure 2060 à 40 % en M.A.	20 %
	- Eau déminéralisée	qsp 100 %

30

**Exemple 5 : Crème antirides**

	- Alcool cétylique	4 %
	- Huile de vaseline	8 %
35	- Tristéarate de sorbitan	0,9 %
	- Stéarate de PEG-40	2 %
	- Stéarate de glycérol	3 %
	- Huile végétale	4 %
	- Cyclométhicone	5 %
40	- Dérivé succinylé de chitosane	7 %
	- Sancure 2060 à 40 % en M.A.	20 %
	- Eau déminéralisée	qsp 100 %

## REVENDICATIONS

1. Utilisation d'au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, dans une composition cosmétique pour diminuer et/ou effacer les rides et/ou les ridules de la peau par effet tenseur.
2. Utilisation d'au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, comme agent tenseur dans une composition cosmétique en vue de diminuer et/ou effacer les rides et/ou les ridules de la peau.
3. Utilisation d'au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, pour la fabrication d'une composition dermatologique destinée à effacer les rides et/ou les ridules de la peau par effet tenseur.
4. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère est un polymère hydrophile.
5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère d'origine naturelle est choisi parmi les polymères d'origine végétale, les polymères issus des phanères, les protéines d'oeuf et les latex d'origine naturelle.
6. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère d'origine naturelle est choisi parmi la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals, les dérivés cellulosiques, et leurs mélanges.
7. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère d'origine naturelle est choisi parmi les extraits de céréales, de légumineuses et d'oléagineuses.

8. Utilisation selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'extrait est choisi parmi les extraits de maïs, de seigle, de froment, de sarrasin, de sésame, d'épeautre, de pois, de fève, de lentille, de soja et de lupin.
- 5 9. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le système polymérique comprend en outre un agent plastifiant.
- 10 10. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le système polymérique est présent en une quantité de matière active allant de 0,5 à 70 % du poids total de la composition, et de préférence de 0,5 à 30 % du poids total de la composition.
- 15 11. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition contient en outre une dispersion aqueuse d'au moins un polymère d'origine synthétique.
- 20 12. Utilisation selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la dispersion de polymère d'origine synthétique est un latex ou un pseudolatex.
- 25 13. Utilisation selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que le polymère d'origine synthétique est choisi parmi les polyuréthannes anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères, les polyuréthannes-acryliques, les polyuréthannes-polyvinylpyrrolidones, les polyester-polyuréthannes, les polyéther-polyuréthannes, les polyurées, les polymère ou copolymères acryliques, les polymères d'acide isophthalique sulfoné et leurs mélanges.
- 30 14. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition contient un milieu physiologiquement acceptable par la peau pendant plusieurs heures.
- 35 15. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition se présente sous forme d'un sérum.
- 40 16. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition contient, en outre au moins un adjuvant choisi parmi les gélifiants hydrophiles ou lipophiles, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les conservateurs, les antioxydants, les solvants, les parfums, les charges, les filtres, les pigments, les absorbeurs d'odeur et les matières colorantes.
- 45 17. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition contient, en outre, au moins un actif choisi parmi les  $\alpha$ -hydroxy-acides, les  $\beta$ -hydroxy-acides et les rétinoïdes.
18. Procédé de traitement cosmétique d'une peau ridée consistant à appliquer sur la ride au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à

- 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former un film perméable à la vapeur, présentant un module d'Young allant de  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %, en
- 5 une quantité efficace pour estomper la ride par effet tenseur.
- 10 19. Composition antirides, caractérisée en ce qu'elle contient, dans un milieu physiologiquement acceptable pendant plusieurs heures sur la peau, au moins une dispersion d'un système polymérique contenant au moins un polymère d'origine naturelle ayant un poids moléculaire supérieur à 670 000 daltons, le dit système polymérique étant apte à former  $10^8$  à  $9.10^9$  N/m<sup>2</sup> et produisant à une concentration de 7 % dans l'eau, une rétraction du stratum corneum isolé de plus de 1,5 % à 30°C sous une humidité relative de 40 %.
- 15 20. Composition selon la revendication 19, caractérisée en ce que le polymère est un polymère hydrophile.
- 20 21. Composition selon la revendication 19 ou 20, caractérisée en ce que le polymère d'origine naturelle est choisi parmi les polymères d'origine végétale, les polymères issus des phanères, les protéines d'oeuf et les latex d'origine naturelle.
- 25 22. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 21, caractérisée en ce que le polymère d'origine naturelle est choisi parmi la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals, les dérivés cellulosiques, et leurs mélanges.
- 30 23. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 22, caractérisée en ce que le polymère d'origine naturelle est choisi parmi les extraits de céréales, de légumineuses et d'oléagineuses.
- 35 24. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'extrait est choisi parmi les extraits de maïs, de seigle, de froment, de sarrasin, de sésame, d'épeautre, de pois, de fève, de lentille, de soja et de lupin.
- 40 25. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 24, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une dispersion aqueuse d'au moins un polymère d'origine synthétique.
- 45 26. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la dispersion de polymère d'origine synthétique est un latex ou un pseudolatex.
27. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 26, caractérisée en ce que le système polymérique est présent en une quantité de matière active allant de 0,5 à 70 % du poids total de la composition, et de préférence de 0,5 à 30 % du poids total de la composition.

28. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 27, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre au moins un adjuvant choisi parmi les gélifiants hydrophiles ou lipophiles, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les conservateurs, les antioxydants, les solvants, les parfums, les charges, les filtres, les pigments, les absorbeurs d'odeur et les matières colorantes.
29. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 28, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre au moins un actif choisi parmi les  $\alpha$ -hydroxy-acides, les  $\beta$ -hydroxy-acides et les rétinoïdes.
30. Composition selon l'une quelconque des revendications 19 à 29, caractérisée en ce qu'elle constitue un sérum.

2758083

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 537044  
FR 9700033

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO 96 19180 A (MAYBELLINE INTERMEDIATE) 27 juin 1996  * revendications 1,12 * * page 7, ligne 24 - page 17, ligne 22 * ---	1-5,10, 14, 17-21,27
X	US 3 463 862 A (G.C.MAZZA) 26 août 1969  * revendication 1 * * exemple 1 * ---	1-5,10, 14, 18-21, 27,28
X	US 3 471 624 A (E.Y.YOUNGBLOOD) 7 octobre 1969  * revendications 1,2 * * colonne 2, ligne 12-14 * -----	1-6,14, 16,18, 19,21, 22,27,28
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 octobre 1997		Peeters, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		